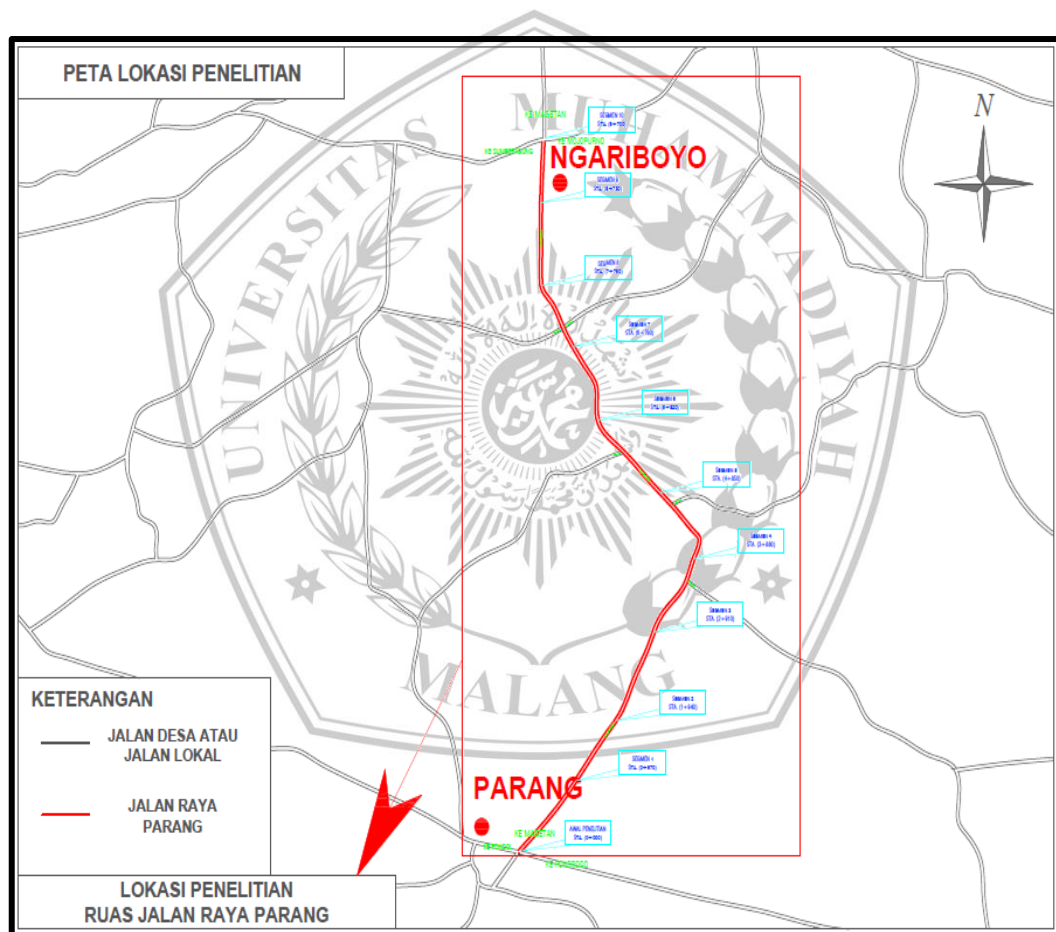


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Kabupaten Magetan, Jawa Timur tepatnya di Jalan Raya Parang yang memiliki panjang perkerasan jalan total 9,7 km dan lebar 4 m. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kerusakan pada lapis permukaan perkerasan lentur yang terjadi pada Jalan Raya Parang. Berikut merupakan peta lokasi penelitian yang ditunjukkan pada **Gambar 3.1**.

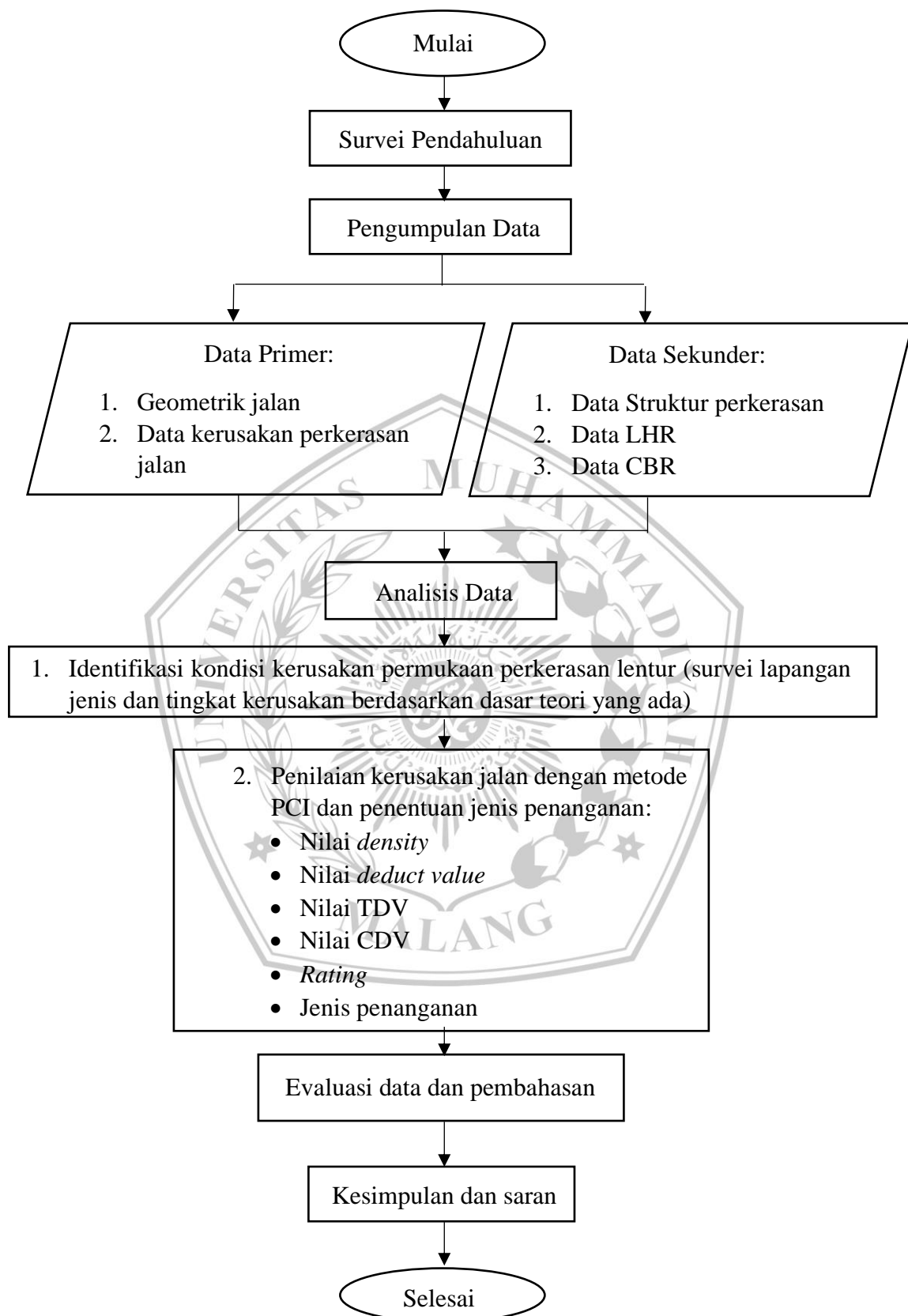


Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Jalan Raya Parang

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Magetan

3.2 Tahapan Studi

Tahapan studi yang akan dilakukan dari awal hingga akhir dapat ditunjukkan dalam (lihat **Gambar 3.2**).



Gambar 3.2 Diagram alur penelitian

3.3 Survei Pendahuluan

Adapun alat yang digunakan untuk penelitian berfungsi untuk mengetahui serta mempermudah dalam kegiatan survei nantinya. Alat-alat yang dibutuhkan adalah:

1. Alat tulis, digunakan untuk mencatat atau menulis berupa pulpen, pensil dan lain-lain.
2. Roll meter/Meteran, digunakan untuk mengukur lebar kerusakan dan lebar penampang jalan.
3. *Measuring wheel*, digunakan untuk menghitung stationing.
4. Form penelitian, digunakan untuk pengisian data kerusakan jalan.
5. Kamera, digunakan untuk dokumentasi selama penelitian dilaksanakan.
6. Kendaraan/Motor, digunakan untuk transportasi selama penelitian.
7. Kalkulator, digunakan untuk menghitung.

3.4 Pengumpulan Data

Dengan pengumpulan data ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang akurat serta relevan, sehingga ketika melakukan evaluasi data nantinya akan lebih mudah. Data keterangan disini dibagi menjadi dua yaitu:

3.4.1 Data Primer

Data primer diperoleh dengan melakukan survei pengamatan dan pengukuran secara langsung di lapangan yang berdasarkan pada bab II. Data yang diperlukan di lapangan adalah sebagai berikut:

1. Geometrik jalan

Data geometrik jalan diperoleh dengan mengukur secara memanjang dan melintang perkerasan jalan secara langsung di lapangan. Alat yang digunakan yaitu sepeda motor, *measuring wheel* dan roll meter. Durasi untuk pengukuran sendiri dilakukan selama 1 jam.

2. Data kerusakan perkerasan jalan

Data kondisi kerusakan jalan dilakukan dengan survei pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan. Caranya terlebih dahulu melakukan pengamatan secara visual yaitu dengan mengelompokkan jenis dan tingkat kerusakan. Kemudian melakukan pengukuran panjang, lebar dan penentuan *stationing* untuk

tiap kerusakan jalan yang terjadi lalu difoto untuk dokumentasi. Alat yang digunakan yaitu alat tulis, formulir penelitian, sepeda motor, *measuring wheel*, roll meter, kamera dan kalkulator. Durasi pengamatan dan pengukuran dilakukan selama 3 jam.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait. Dalam hal ini instansi terkait adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Magetan. Data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

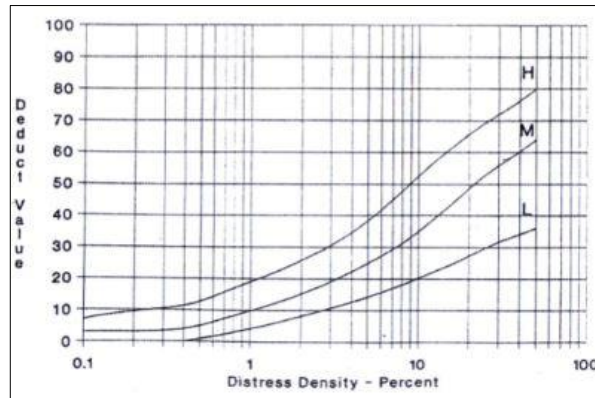
1. Data perkerasan jalan yang ada.
2. Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR).
3. Data tanah lapangan (CBR).

3.5 Analisa Data Metode *Pavement Condition Index* (PCI)

Dari hasil survei penelitian di lapangan dan data yang diperoleh dari instansi terkait dapat mengetahui hasil data yang dianalisa sebagai berikut:

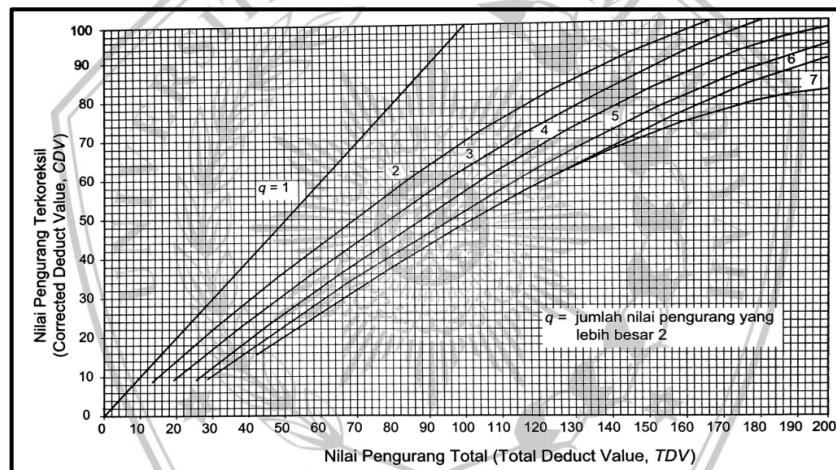
1. Mengidentifikasi kondisi kerusakan perkerasan jalan yang terjadi.
2. Mengidentifikasi tingkat kerusakan perkerasan jalan yang terjadi.
3. Menilai kondisi perkerasan jalan menggunakan metode *pavement condition index* (PCI) dengan langkah sebagai berikut:
 - a. Menentukan nilai kerapatan kerusakan (*density*) ditunjukkan **Persamaan 3.1**.

$$\text{Kerapatan (Density) (\%)} = \frac{A_d}{A_s} \times 100 \dots\dots\dots (3.1)$$
 - b. Menentukan nilai pengurang (*deduct value*), sesuai dengan pembacaan kurva *deduct value* (DV). Sebagai contoh adalah **Gambar 3.3** *deduct value* sungkur (*shoving*).



Gambar 3.3 Grafik *deduct value* sungkur (*shoving*)

- c. Menentukan nilai pengurang *total deduct value* (TDV).
- d. Menentukan *corrected deduct value* (CDV), sesuai dengan pembacaan grafik hubungan TDV dan CDV ditunjukkan dalam **Gambar 3.4**.



Gambar 3.4 Grafik koreksi kurva untuk jalan dengan perkerasan permukaan aspal

- e. Menentukan nilai PCI secara keseluruhan ditunjukkan dalam **Persamaan 3.2**.

$$PCI_f = \sum \frac{PCI}{N} \dots\dots\dots (3.2)$$

- f. Menentukan *rating*.

4. Menentukan jenis penanganan yang tepat untuk tiap kerusakan yang terjadi.